
Neue Technologie: Hardnip

E. Pitschmann · Progroup Paper PM1 GmbH · Burg

Die PM1 produziert seit 2001 Wellpappenrohapiere am Standort Burg und greift seit dem Startup auf die damals installierte Stärkeaufbereitung sowie Filmpresse zurück. Die sukzessive Produktionssteigerung erforderte Anpassungen im Prozess, sodass nun bei einer Produktion von ~410.000 t/a die Stärkeaufbereitung ohne weitere Kapazitätsreserven läuft und die Stärkequalität eine enorme Schwankungsbreite aufweist. Die Filmpresse verfügt über ein geschlossenes Kammersystem mit Dicht- und Auftragsrakel. Durch die Lebensdauer der Walzenkörper, den hiermit verbundenen Beschichtungs- & Abtragsarbeiten der Gummibezüge sowie der Erhöhung der Produktionsgeschwindigkeit zeigten sich seit 2017 massive Vibrationen, aus denen Limitierungen für die Produktion resultieren. Darüber hinaus kam es während der Produktion zu Abwertungen aufgrund von Falten und nicht erreichter technischer Werte.

Mit Hinblick auf die weitere technologische Optimierung der PM1 wurden unterschiedliche Verfahren sowie Auftragsaggregate besichtigt und erprobt. Dabei überzeugten sowohl für die Stärkeaufbereitung als auch für den Stärkeauftrag die Konzepte von Valmet. Die Stärkeaufbereitung zeichnet sich durch Wiegetechnik aus, die bereits an der PM2 sehr gute Ergebnisse erzielt und bei keinem anderen Lieferanten als Standard zum Einsatz kommt. Bei der Stärkeapplikation handelt es sich um die Weiterentwicklung der konventionellen Filmpresse zum Hardnip-Sizer, mit einem Sprühauftrag auf die Walzen und einer anschließenden Übertragung auf / in das Papier mit Linienkräften von bis zu 150 kN/m – auch hier ist Valmet Vorreiter und suchte einen Partner für die Erstinstallation. Des Weiteren zeichnet sich der Hardnip durch den Einsatz einer durchbiegungskompensierten Keramikwalze in Kombination mit einer Compositwalze aus, die keine Bombage erfordern und deutlich höhere Standzeiten als Gummiwalzen erreichen.

Die Versuchsergebnisse wiesen im Vergleich zu den weiteren Auftragstechnologien ein deutliches Einsparpotenzial im Dampfbedarf sowie im Stärkeverbrauch bei gleicher Produktqualität auf. Neben den Einsparungen durch die neue Auftragstechnik (geringere Rückbefeuchtung & geringerer Stärkeinsatz) ergeben sich noch kommerzielle Vorteile durch die Reduzierung der Abwertungen (Falten & technische Werte) und die Beseitigung der Minderproduktion (Limitierung durch Schwingungen).

Die Installation mit anschließender IBN erfolgte im 12-Tagesstillstand im April des letzten Jahres.

Seit dem Startup konnten alle Versuchsergebnisse auch im Produktionsprozess umgesetzt werden.

Dabei zeigte sich sofort eine Verbesserung der Runnability durch Verringerung der Bahnspannung und geraden Bahneinzug am Hardnip Sizer. Des Weiteren bestätigt sich die Steigerung der Papierfestigkeiten (Berst, SCTq, CMT) um 5 bis 10 % bei gleichem Stärkeverbrauch bzw. gleiche Festigkeiten bei geringerem Stärkeverbrauch. Durch das Sprühen der Stärke mit hohem Feststoff konnte auch das Ziel der Dampfeinsparung realisiert werden.

Die Installation des Hardnip Sizers war aus technologischer & wirtschaftlicher Betrachtung ein voller Erfolg. Nun gilt es die weiteren Themen im Bereich der Auftragswalzen (Standzeiten, Materialauswahl) sowie der Auftragstechnik (weitere Optimierung der Spritzrohre) gemeinsam zu verfolgen.
